

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平4-113711

(43)公開日 平成4年(1992)10月6日

(51)Int.Cl⁵F 01 L 1/38
F 01 M 9/10

識別記号

府内整理番号
6965-3G
A 8109-3G

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

実開平3-25339

(22)出願日

平成3年(1991)3月22日

審査請求 未請求 請求項の数1(全2頁)

(71)出願人 000000974

川崎重工業株式会社
兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号

(72)考案者 半田 牧三

兵庫県明石市川崎町1番1号 川崎重工業
株式会社明石工場内

(72)考案者 高田 敏之

兵庫県明石市川崎町1番1号 川崎重工業
株式会社明石工場内

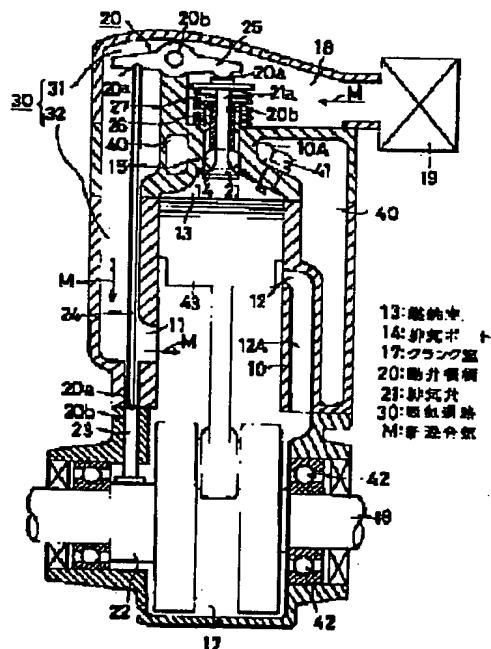
(74)代理人 弁理士 杉本 修司

(54)【考案の名称】 2サイクルエンジン

(57)【要約】 (修正有)

【目的】動弁機構20により排気弁21を開閉動作させる2サイクルエンジンにおいて、排気弁21の動弁機構20を簡単な構造で潤滑できるようにする。

【構成】シリンダ10の側面には、吸気ポート11と掃気ポート12とが開口しており、燃焼室13の頂部には排気ポート14が開口している。この排気ポート14は、排気通路15を介して大気に連通しているとともに、排気弁21により閉鎖される。動弁機構20のうちブッシュロッド24、ロッカーム25、弁錐21aおよびバルブスプリング27は、吸気通路30内に設けられている。この吸気通路30は、吸気装置19に連通しており、吸気ポート11を介して、クランク室17内に、オイルを含んだ新混合気Mを導入して、この新混合気Mを動弁機構20に当てる。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 燃焼室に排気ポートを開口させ、この排気ポートを開閉する排気弁を設けた2サイクルエンジンにおいて、クランク室に導入される新混合気を上記排気弁の動弁機構に当てる吸気通路を設けたことを特徴とする2サイクルエンジン。

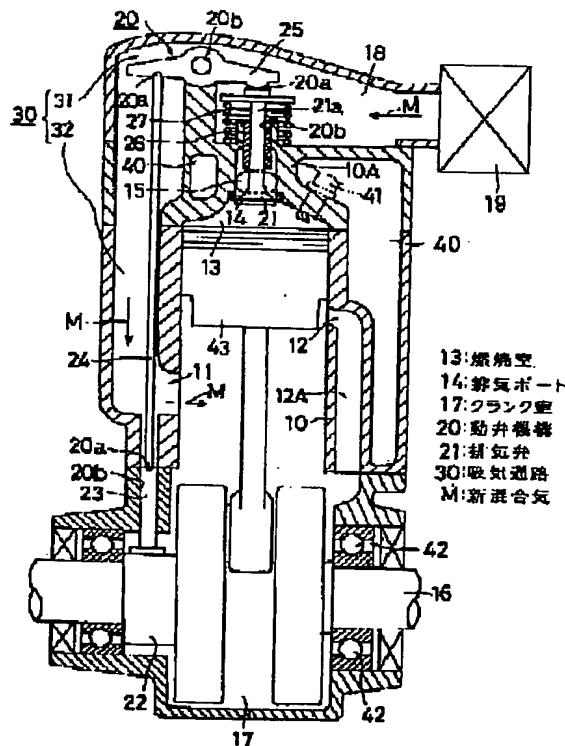
【図面の簡単な説明】

【図1】この考案の一実施例を示す2サイクルエンジンの縦断面図である。

【符号の説明】

13…燃焼室、14…排気ポート、17…クランク室、20…動弁機構、21…排気弁、30…吸気通路、M…新混合気。

【図1】



BEST AVAILABLE COPY

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この考案は、動弁機構により排気弁を開閉動作させる2サイクルエンジンに関し、特に、動弁機構の潤滑装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、燃焼室に排気ポートを開口させるとともに、この排気ポートを開閉する排気弁を設けたユニフロー型2サイクルエンジンが知られている（たとえば、特開昭56-81223号公報参照）。

【0003】

この種の2サイクルエンジンは、シリンダ下部の掃気ポートと反対側の燃焼室の上部に排気ポートが開口しているので、シリンダ側面に排気ポートを設けた一般の2サイクルエンジンに比べ、燃焼室の上部に排気が残留しにくく、排気の排出が円滑になる。そのため、掃気効率が向上し、出力、燃費および排気の清浄化が向上するという利点がある。また、ピストンと異なる専用の排気弁を設けることで、排気ポートの開閉時期を任意に選択して、通常の2サイクルエンジンよりも排気のタイミングを遅くすることにより、ピストンの有効仕事量を増大させることができる。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】

しかし、排気弁を設けているので、この排気弁を駆動する動弁機構が必要になるから、この動弁機構の潤滑を行う必要がある。そのため、オイルポンプの他にオイルフィルタ、オイルパン、オイルクーラなどが必要になる。したがって、本来、簡易な構造である2サイクルエンジンの利点が損なわれる。また、動弁機構の潤滑装置の保守、点検も必要になるから、面倒である。

【0005】

この考案は上記従来の課題に鑑みてなされたもので、排気弁を設けた2サイクルエンジンにおいて、排気弁の動弁機構を簡単な構造で潤滑することを目的とす

る。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、この考案は、クランク室に導入される新混合気を排気弁の動弁機構に当てる吸気通路を設けている。

【0007】

【作用】

2サイクルエンジンでは、新混合気にオイルが含まれているので、このオイルを含んだ新混合気を動弁機構に当てる吸気通路を設けることにより、新混合気中に含まれるオイルミストが、動弁機構に衝突することで、動弁機構各接触部や摺接部の潤滑を行うことができる。

【0008】

【実施例】

以下、この考案の一実施例を図1に基づいて説明する。

図1において、2サイクルエンジンのシリンダ10の側面には、吸気ポート11と掃気ポート12とが開口している。燃焼室13の頂部には排気ポート14が開口している。この排気ポート14は、排気通路15を通して大気に連通しているとともに、排気弁21により開閉される。上記排気弁21は、つぎに説明するように、クランク軸16に連動する動弁機構20によって、開閉駆動される。

【0009】

クランク軸16には、カム22が一体に形成されており、このカム22の回転でタベット23が上下動する。このタベット23は、その上下動によりプッシュロッド24を介して、ロッカアーム25を揺動させる。このロッカアーム25は排気弁21の弁棒21aの上端部を押し下げることにより、排気弁21を開く。上記弁棒21aは弁案内26に摺動自在に嵌合しており、バルブスプリング27により、排気ポート14を閉止する方向に付勢されている。

【0010】

上記動弁機構20のうちプッシュロッド24、ロッカアーム25、弁棒21aおよびバルブスプリング27は、吸気通路30内に設けられている。この吸気通路30は、キャ

プレタ、エアクリーナ、吸気管などから構成される吸気装置19に連通しており、吸気ポート11を介して、クランク室17内に、オイルを含んだ新混合気Mを導入して、この新混合気Mを動弁機構20に当てる。上記吸気通路30は、シリンダヘッド10Aの上部に形成したロッカーム室18を含む第1の吸気通路31と、シリンダ10およびシリンダヘッド10Aに形成した第2の吸気通路32とからなる。上記第2の吸気通路32には、上記プッシュロッド24が貫通している。なお、上記新混合気Mのオイルは、分離給油の場合には、インジェクションにより混入され、一方、混合油の場合には燃料自体に含まれている。

なお、40は水ジャケット、41は点火プラグ、42は軸受である。

【0011】

つぎに、新混合気Mの流れについて簡単に説明する。

新混合気Mは、ピストン43の上昇により、吸気通路30を通って、一旦シリンダ10内に吸入される。吸入された新混合気Mは、ピストン43の下降により、掃気通路12Aを介して、掃気ポート12からピストン43の上方に導入される。

【0012】

上記構成において、新混合気M中のオイルミストは、吸気通路30中に配設された動弁機構20の各部品の接触部20aに当接し、摺接部20bにも入り込む。そのため、動弁機構20の、接触部20aおよび摺接部20bが新混合気M中のオイルにより潤滑される。したがって、オイルポンプ、オイルフィルタ、オイルパンなどの複雑な装置が不要になるから、簡単な構造で潤滑することができる。また、この吸気通路30からなる潤滑装置は、オイルポンプなどの駆動部を有していないので、その保守、点検が容易になる。

【0013】

ところで、上記実施例では、1本の吸気通路30を設け新混合気Mを動弁機構20に当てるとしたが、動弁機構20が潤滑できる程度であれば、動弁機構20を潤滑する吸気通路30の他に、動弁機構20を潤滑しない吸気通路を設けてよい。また、動弁機構20の全てに新混合気Mを直接當てて潤滑する必要はなく、たとえばロッカーム室18内の部品だけに新混合気Mを直接衝突させてもよい。

【0014】

【考案の効果】

以上説明したように、この考案によれば、排気弁を備えた2サイクルエンジンにおいて、新混合気を動弁機構に当てる吸気通路を設けたので、簡単な構造で動弁機構の潤滑を行うことができる。また、オイルポンプなどの駆動部を有していないので、保守、点検が容易になる。